



# Fuentes de Financiamiento para la Economía Circular en México



**Mariana Silva**  
[mariana.silva@idom.com](mailto:mariana.silva@idom.com)

Consultor Senior  
Economía Sostenible  
IDOM

WEBINAR No. 7

**28 de julio de 2020**  
8:00 am hora de Chihuahua  
(9:00 am CDMX, 4:00 pm Bruselas)

Nacional

## **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR),**

Visión Nacional hacia una Gestión Sustentable: Basura Cero (SEMARNAT), 2019

Ley de Agus Nacionales

Ley General de Cambio Climático, emisiones de Carbono

Ley de Transición Energética, energías limpias y eficiencia energética

Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Objetivo 12. Producción y Consumo Responsables, entre otros.

Objetivo 6. Agua Limpia y Saneamiento

Constitución:

- Los residuos sólidos urbanos son atendidos por las entidades municipales;
- los residuos de manejo especial son atribución de las autoridades estatales; y
- los residuos peligrosos son de atención federal.

## **Programas Nacionales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (Estatales)**

Planes de Manejo de Residuos Municipales, ejemplos:

1- Plan de Acción para una Economía Circular CDMX (Basura Cero),

2- Sistema Integral para el Manejo Ecológico y Procesamiento de Desechos NL (SIMEPRODE),

3- Estrategia de Crecimiento Verde de Sonora.

Local

## MÉXICO GENERA MÁS DE 44 MILLONES DE TONELADAS DE RESIDUOS AL AÑO. <sup>(1)</sup>



Aproximadamente el 90% de los residuos termina en tiraderos a cielo abierto o rellenos sanitarios, que generalmente no cumplen con la normatividad y son mal operados. Los impactos de un tiradero a cielo abierto o relleno mal operado se reflejan en liberación de contaminantes al medio ambiente: al suelo, al aire y a los mantos acuíferos; causando también la proliferación de fauna nociva y creación de focos de enfermedades.

La contaminación generada por este tipo de tiraderos puede producir sitios contaminados, haciendo más costoso su tratamiento y atención.

- (1) Cálculos propios con bases de datos de INEGI.  
(2) Foto: Tiradero las Matas Minatitlán

## Visión Nacional hacia una Gestión Sustentable: Basura Cero (SEMARNAT), 2019

# OBJETIVO GENERAL

Transformar el esquema tradicional del manejo de los residuos en un modelo de economía circular, para el aprovechamiento racional de los recursos naturales y favorecer el desarrollo sustentable en el país.



## Hoja de Ruta, Visión Nacional hacia una Gestión Sustentable: Basura Cero (SEMARNAT), 2019

- 1** **Diagnóstico** de la infraestructura, capacidad, marco normativo y manejo de los residuos en el país.
- 2** Cierre de destinos de disposición final: tiraderos a Cielo abierto y rellenos sanitarios que no cumplan con la normatividad.
- 3** **Diseñar la plataforma de asistencia técnica y financiera** para la gestión de residuos en las entidades federativas. .... donde se promueva la participación amplia del sector privado para que invierta en tecnología de tratamiento de residuos (biodigestores, quemadores de biomasa, de otros residuos, así como recuperación de gases de metano de rellenos relativamente jóvenes, entre otros).
- 4** Creación, adopción y operación de modelos para la gestión sustentable de residuos.
- 5** Transformar los tiraderos a cielo abierto en bancos de materiales y crear mercados para materias primas recicladas, fomentando la industria de remanufactura y reciclaje.
- 6** Evitar el desperdicio de alimentos y aprovechar el potencial orgánico y energético de los residuos. Conciencitzación, banco de alimentos, compostaje y generación de energía



# BASURA CERO

PLAN DE ACCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR



Objetivo:  
Una ciudad con  
basura cero en 2030

[La Ciudad de México  
maneja 12, 700 toneladas](#)



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL  
MEDIO AMBIENTE

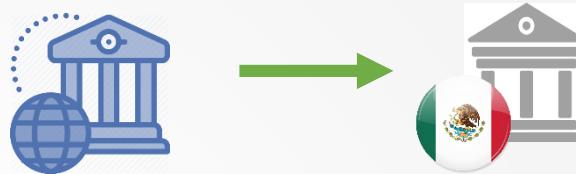
CIUDAD INNOVADORA  
Y DE DERECHOS

## La Ciudad de México maneja **12,700** toneladas de residuos sólidos diariamente



Se espera que el aprovechamiento de residuos pase de **4,100** a **10,700** toneladas

## Fuentes de Financiamiento Internacionales



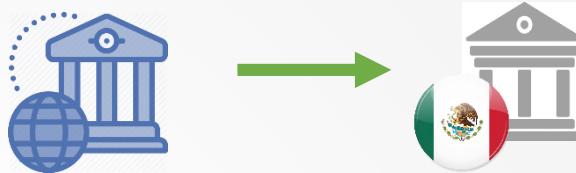
Nombre Institución	Iniciativa u objetivo	Mecanismo de Implementación	Links
ONU Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de plásticos de un solo uso y empaques</li> <li>• Intercambio de información, generación de indicadores y estadísticas</li> <li>• Adhesión a la Alianza Mundial sobre Basura Marina</li> </ul>	Apoyo financiero, en especie y/o experiencia técnica.	<a href="http://www.unenvironment.org/es">www.unenvironment.org/es</a>
PNUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulso a mecanismos de gobernanza y fortalecimiento de coordinación</li> <li>• Preparación para el financiamiento</li> </ul>	Asistencia Técnica	<a href="http://www.undp.org">www.undp.org</a>
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, ONUDI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativa de Industria Verde,</li> <li>• desarrollo de una industria de reciclaje electrónico</li> <li>• Centro Mexicano de Producción Limpia</li> </ul>	Impulsar y promover soluciones	<a href="http://www.unido.org/">www.unido.org/</a>
Banco Mundial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de estudios e intervenciones para dar solución al problema del desperdicio y alimentos.</li> <li>• Desarrollo de instrumentos normativos.</li> </ul>	Asistencia Técnica	<a href="https://projects.worldbank.org/">https://projects.worldbank.org/</a>
Banco Interamericano de Desarrollo, BID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desarrollo de diagnóstico básico de residuos.</b></li> <li>• Formación de organismos operadores, con el esquema de CONAGUA.</li> <li>• Establecimiento de biodigestor.</li> <li>• Iniciativas de ciudades emergentes y reciclaje inclusivo.</li> <li>• Desarrollo de planes de negocio en regiones intermunicipales.</li> </ul>	Subvención para asistencia técnica Y Productos e Instrumentos Financieros	<a href="https://www.iadb.org/es/proyectos">https://www.iadb.org/es/proyectos</a>

## Fuentes de Financiamiento Internacionales



Nombre Institución	Iniciativa u objetivo	Mecanismo de Implementación	Links
Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo en México, GIZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de capacidades, proyectos demostrativos y solicitud de créditos para “waste-to-energy”.</li> <li>Desarrollo de marcos normativos</li> </ul>	Asistencia Técnica	<a href="https://www.giz.de/en/worldwide/33041.html">https://www.giz.de/en/worldwide/33041.html</a>
Agencia de Cooperación Internacional Japonesa, JICA	Manejo y tratamiento de aluminio, y tratamiento de plásticos agrícolas.	Atracción de inversión de empresas privadas	<a href="https://www.jica.go.jp/spanish/index.html">https://www.jica.go.jp/spanish/index.html</a>
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO	Implementación de proyectos enfocados a la reducción del uso de plaguicidas, agroquímicos y tratamiento de residuos agrícolas. (Convenio de Rotterdam)	Asistencia Técnica y financiamiento para la implementación de proyectos	<a href="http://www.fao.org/americas/programas-y-proyectos/es/">http://www.fao.org/americas/programas-y-proyectos/es/</a>
Embajada Británica en México a través de diversos Programas	UK Prosperity Fund UK PACT	Asistencia Técnica y Creación de Capacidades, a través de implementadores	<a href="https://www.ukpact.co.uk/country-programme/mexico">https://www.ukpact.co.uk/country-programme/mexico</a> <a href="https://www.gov.uk/government/publications/prosperity-fund-mexico-programme">https://www.gov.uk/government/publications/prosperity-fund-mexico-programme</a>
North American Development Bank (NADBANK) Border Environment Infrastructure Fund (BEIF)	Financiar la construcción de obras municipal de agua, alcantarillado y saneamiento en la región fronteriza	Donación de la US EPA	<a href="https://www.nadb.org/">https://www.nadb.org/</a>

## Fuentes de Financiamiento Internacionales



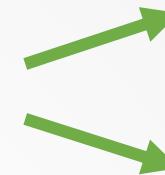
Nombre Institución	Iniciativa u objetivo	Mecanismo de Implementación	Link
<b>USAID – MLED</b>	Implementación de iniciativas de mitigación de cambio climático	Asistencia Técnica al gobierno a través de implementadores	<a href="https://www.usaid.gov/energy/auctions-mexico/plan-accion-implementacion-proyectos-energia-renovable-aspectos-sociales-vinculados/volumen-1">https://www.usaid.gov/energy/auctions-mexico/plan-accion-implementacion-proyectos-energia-renovable-aspectos-sociales-vinculados/volumen-1</a>
<b>European Investment Bank (EIB)</b>  <b>European Circular Bioeconomy Fund (ECBF)</b>	Apoya la inversión extranjera de EU a Latinoamérica, en Proyectos que mejoren el medio ambiente, incluyendo la <b>Transición Circular</b>	<b>Productos e Instrumentos Financieros</b> Hasta 5 EUR millones representando el 50% del total	<a href="https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-investment-bank_es">https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/european-investment-bank_es</a>
		<b>Asistencia Técnica</b>	<a href="https://www.ecbf.vc/">https://www.ecbf.vc/</a>

## Fuentes de Financiamiento Nacionales



Nombre Institución	Iniciativa u objetivo	Mecanismo de Implementación	Link
<b>SEMARNAT</b> <b>Programas para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</b>  <b>Programas de Gestión Integral de los Residuos y el Programa de Fortalecimiento Ambiental a Entidades Federativas.</b>	Promover el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y los especiales en México.	(siguientes diapositivas)	<a href="https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-para-la-prevencion-y-gestion-integral-de-residuos">https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-para-la-prevencion-y-gestion-integral-de-residuos</a>
<b>Programa de Tratamiento de Aguas Residuales (PROTAR) - Conagua</b>	Incrementar el acceso de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento para la población de las zonas urbanas. Puede financiar proyectos de uso de energía para el tratamiento de agua	A través de Organismos Operadores, financian entre 40 y 80% de las obras de saneamiento.	<a href="https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programas-federales-de-agua-potable-y-saneamiento">https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programas-federales-de-agua-potable-y-saneamiento</a>
<b>Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) de SEDESOL</b>	Proyectos municipales para el desarrollo	Asistencia Técnica	<a href="http://www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/Informes_FAIS">http://www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/Informes_FAIS</a>

## Fuentes de Financiamiento Nacionales



Nombre Institución	Iniciativa u objetivo	Mecanismo de Implementación	Link
<b>BANOBRAS</b> PRORESOL y PROMAGUA de FONADIN	Desarrollo de infraestructura y fortalecimiento de capacidades en el otorgamiento de servicios	<b>Financiamiento</b> – Subvenciones, Créditos, Garantías en esquemas de Concesión, Asociaciones Público Privadas, entre otras.  <b>Asistencia técnica a estados y municipios:</b> Apoyo equivalente de hasta el 50% del costo de Estudios de Diagnóstico Integral, Factibilidad Técnica, Ambiental y Financiera, así como de Evaluación Socioeconómica	<a href="https://www.gob.mx/banobras/archivo/acciones_y_programas">https://www.gob.mx/banobras/archivo/acciones_y_programas</a>
<b>NAFIN</b>	Contribuye al desarrollo económico de México, facilitando el acceso de las mipymes, emprendedores y proyectos de inversión prioritarios al financiamiento y otros servicios de desarrollo empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondos de Capital de Riesgo,</li> <li>• Eco Crédito (EE)</li> <li>• CSolar</li> </ul>	<a href="https://www.nafin.com/portal_nf/content/financiamiento/">https://www.nafin.com/portal_nf/content/financiamiento/</a>



## Recursos de SEMARNAT para el aprovechamiento de Residuos

### Inorgánicos

INSTALACIONES	2009-2012		2013-2018		TOTAL	
	NÚM.	MONTO (\$)	NÚM.	MONTO (\$)	NÚM.	MONTO (\$)
Centros de Acopio	20	27,637,779.38	10	13,313,419.00	30	40,951,198.38
Plantas de Selección	9	36,895,962.20	23	229,254,460.15	32	266,150,422.35
Plantas de Tratamiento	0	0	5	44,000,000.00	5	44,000,000.00
Total	29	64,533,741.58	38	286,567,879.15	67	351,101,620.73

### Orgánicos

INSTALACIONES	2009-2012		2013-2018		TOTAL	
	NÚM.	MONTO (\$)	NÚM.	MONTO (\$)	NÚM.	MONTO (\$)
Plantas de Tratamiento	19	17,167,578.69	16	95,050,915.73	35	112,218,494.42
Total	19	17,167,578.69	16	95,050,915.73	35	112,218,494.42

## Recursos de SEMARNAT para el aprovechamiento de Residuos

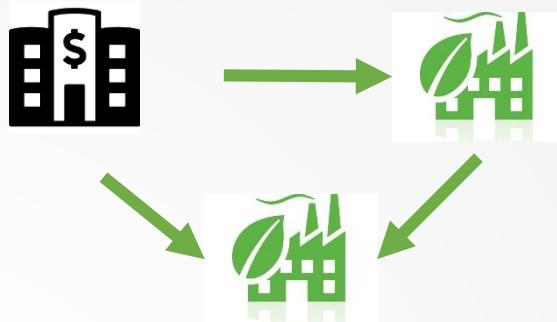
**TABLA 31. DISTRIBUCIÓN DE PROYECTOS FINANCIADOS CON RECURSOS DEL PRESUPUESTO FEDERAL, SEGÚN TIPO DE PROYECTO**

TIPO DE PROYECTOS	MONTO (pesos)	% RESPECTO AL MONTO
Vehículos de Recolección	\$530,764,668.43	22.37
Contenedores	\$52,369,010.68	2.21
Maquinaria para Relleno	\$252,842,791.31	10.65
Maquinaria	\$169,870,201.35	7.16
Relleno Sanitario	\$391,953,579.20	16.52
Rehabilitación	\$89,285,193.22	3.76
Ampliación de Relleno	\$163,516,688.26	6.89
Clausura y Saneamiento	\$160,741,869.91	6.77
Estación de Transferencia	\$66,365,369.55	2.80
→ Planta de Tratamiento de Orgánicos	\$95,050,915.73	4.00
→ Planta de Tratamiento de Inorgánicos	\$44,000,000.00	1.85
→ Centro de Acopio	\$13,313,419.00	0.56
→ Planta de Selección	\$229,254,460.15	9.66
Estudios	\$49,297,967.12	2.08
PEPGIR	\$15,650,000.00	0.66
PIPGIR	\$34,388,400.00	1.45
PMPGIR	\$14,436,250.00	0.61
<b>Total periodo 2013–2018</b>	<b>\$2,373,100,783.91</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Relación de Proyectos de Aprovechamiento 2009-2018 proporcionada por la Dirección de Gestión Integral de Residuos de la Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Documentos relativos al Programa U012 Gestión Integral de Residuos.



## Fuentes de Financiamiento Privadas



## Bancos signatarios del Protocolo de Sustentabilidad de la Banca

<b>Banca comercial</b>		
● ACTINVER	● BARCLAYS	● CREDIT SUISSE
● MIBANCO	● BBVA	● HSBC
● BANCO AZTECA	● BOFA MERRILL LYNCH	● MIFEL
● BANBAJIO	● CIBANCO	● MONEX
● BANORTE	● CITIBANAMEX	● SABADELL
● BANREGIO	● COMPARTAMOS	● SANTANDER
<b>Instituciones de fomento</b>		
● BANCOMEXT	● FIRA	
● BANOBRAS	● FND	
● BANSEFI	● NAFIN	
● SHF		

<https://abm.org.mx/banca-sostenible/>

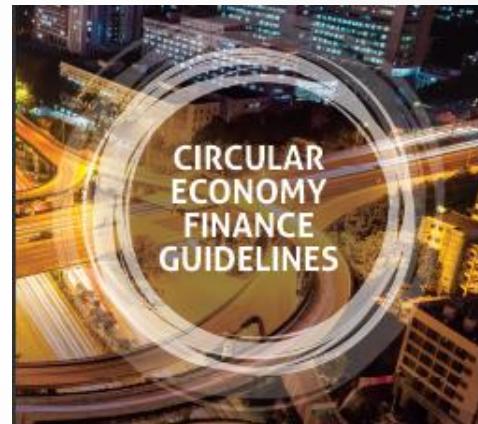
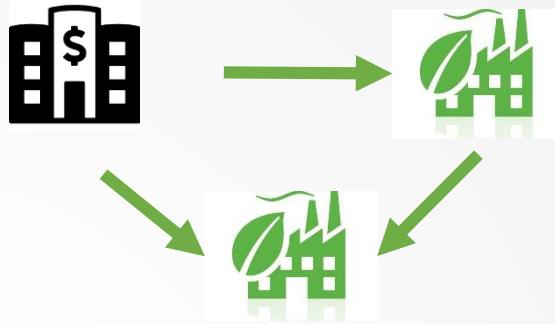


## Fuentes de Financiamiento Privadas

Objetivo: Uso del financiamiento para una compañía o proyecto que contribuya a la economía circular

Pasos a Seguir:

1. Análisis del modelo de negocio (actual y futuro)
2. Análisis del Impacto ASG
3. Aplicar exclusiones y condiciones



**The EIB  
Circular Economy Guide**  
Supporting the circular transition



## Análisis de Modelo de Negocio (“Screening”)

- **Diseño Circular** – eliminar materiales, reducir toxicidad, desarmable y reparable
- **Insumos Circulares** – sustituir materias vírgenes
- **Modelos de Negocio Compartido** – incrementar utilización de capacidades
- **Extensión de Ciclo de Vida**
- **“Product as a service”**
- **Recuperación** de materiales/recursos, logística
- Recolección, reuso y revalorización
- **Facilitadores o habilitadores** (redes, colaboraciones, tecnológicas secundarias, etc.)

**Grupo 1****Grupo 2****Grupo 3****Grupo 4**

## Análisis del Impacto

- Impacto de la compañía o proyectos utilizando Análisis de Ciclo de Vida (LCA) o equivalente enfocándose en: materiales, energía, agua, residuos, emisiones.
- Reconocer impacto social, condiciones laborales, equidad y justicia. Se recomienda cubrir en su totalidad aspectos ASG

## Análisis del Riesgo

- En la cadena de valor
- Comercial y de mercado

## Exclusiones y condiciones

- Proyectos de Relleno Sanitario sin considerar el máximo esfuerzo de desviar materiales reciclables.
- Proyectos que monetizan derivados de combustibles fósiles incentivando el uso de los fósiles (modelos lineares)
- Solo proyectos responsables socio-económicos que cierren el ciclo de residuos fósiles podrán ser considerados, como: reciclar combustibles fósiles o convertir plásticos en combustibles, bajo ciertas consideraciones ambientales
- Se recomienda no considerar Energía Renovables en EC (eólica, solar e hidro), sin embargo la conservación de la energía es clave.
- El uso de biomas y residuos orgánicos para generación de energía clasifica bajo ciertas consideraciones:
  - Parte de una cadena de valor circular y los productos secundarios se utilizan
  - La biomasa de origina de fuentes sostenible y no dañinas
- Las medidas de eficiencia de recursos solo se consideran si incorporan la circularidad de los materiales. Son excluidas si siguen siendo lineares en su naturaleza.



This project is funded  
by the European Union

# GRACIAS